

Можно заключить, что СЭХ 0.3 является перспективным материалом для селективного извлечения ионов благородных металлов из растворов сложного состава.

1. Угай Я.А. Общая и неорганическая химия. М. : Высш. шк, 2000. 527 с.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 16-33-00110 мол_а.

ДИНАМИЧЕСКОЕ КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ ХЛОРИДНЫХ КОМПЛЕКСОВ ИОНОВ БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ В УСЛОВИЯХ КОНКУРЕНТНОЙ СОРБЦИИ

*Караникола К.М.⁽¹⁾, Капитанова Е.И.⁽¹⁾, Петрова Ю.С.⁽¹⁾,
Неудачина Л.К.⁽¹⁾, Пестов А.В.^(1,2)*

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д. 22

Платиновые металлы благодаря своим уникальным свойствам (химическая инертность, устойчивость к коррозии, тугоплавкость, прочность, высокая каталитическая способность) используются в электронной, технической, машиностроительной, химической промышленности, а также в медицине. Поэтому извлечение данных металлов из природных руд и промышленных отходов в настоящее время является актуальной задачей.

Целью работы является выявление закономерностей извлечения хлоридных комплексов платины (IV) и палладия (II) из растворов в присутствии ионов переходных металлов (кобальта (II), кадмия (II), меди (II), никеля (II), цинка (II)) сшитым глутаровым альдегидом N-2-сульфозтилхитозаном со степенями модифицирования 0.3 и 0.5 (СЭХ 0.3 и СЭХ 0.5) в динамическом режиме.

Синтез сорбентов описан в [1]. Эксперимент проводили в динамических условиях в соответствии со следующей методикой. В растворе, содержащем $5 \cdot 10^{-4}$ моль/дм³ ионов кобальта (II), кадмия (II), меди (II), никеля (II), цинка (II), платины (VI) и палладия (II), создавали pH 5.0 с помощью растворов гидроксида калия и соляной кислоты на иономере И-160МИ со стеклянным комбинированным электродом ЭСК-10601/7. Полученный раствор пропускали с постоянной скоростью 2 см³/мин через патрон с сорбентом массой 0.1000 г. Выходящий раствор собирали порциями по 10.0 см³. Десорбцию проводили горячим раствором 3.5 моль/дм³ соляной кислоты. Контроль концентрации ионов в рас-

творах, полученных в результате сорбции и десорбции, осуществляли методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой на спектрометре iCAP 6500.

Установлено, что СЭХ 0.3, СЭХ 0.5 в максимальной степени извлекают хлоридные комплексы ионов платины (IV) и палладия (II). Ионы меди (II), кобальта (II), кадмия (II), никеля (II), цинка (II) извлекаются незначительно. Определено, что с увеличением степени модифицирования N-2-сульфоэтилхитозана увеличивается селективность извлечения хлоридных комплексов ионов платины (IV) и палладия (II) в присутствии переходных металлов. Хлоридные комплексы ионов палладия (II) вытесняют ионы переходных металлов с поверхности СЭХ 0.5, занимая координационные центры, что видно из полученных выходных динамических кривых. Показано, что при использовании горячего раствора 3.5 моль/дм³ соляной кислоты достигается количественная десорбция хлоридных комплексов ионов палладия (II) и платины (IV).

Таким образом, сорбенты на основе сульфоэтилированного хитозана являются перспективными материалами для разработки методики селективного извлечения хлоридных комплексов ионов платины (IV), палладия (II) из природных руд и промышленных отходов.

1. Пестов А.В., Петрова Ю.С., Бухарова А.В. и др. Синтез в геле и сорбционные свойства N-2-сульфоэтилхитозана // Журнал прикладной химии. 2013. Т. 86, № 2. С. 290–293.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 16-33-00110 мол_а.

АЛЬТЕРНАТИВНОЕ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОКТАДЕЦИЛАМИНА В РАБОЧЕМ ТРАКТЕ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ ПРИ КОНСЕРВАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

Катаев Е.Д., Феофанова М.А.

Тверской государственный университет
170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Многие атомные электростанции для защиты от коррозии оборудования используют разные водо-химические режимы среди которых можно выделить режим «октадециламин – гидразин». Для консервации оборудования в тракт дозируют октадециламин из расчета концентрации его от 300 до 500 мкг/дм³ (допустимая концентрация в трактах вод).

Для контроля концентрации реагента в данном процессе ведут количественное определение октадециламина с разных точек тракта,